(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103223651 A
(43)申请公布日 2013.07.31

(21)申请号 201310168180.X
(22)申请日 2013.05.09
(71)申请人 甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区蓝科路 8 号
申请人 上海蓝滨石化设备有限责任公司
兰州蓝亚石油化工装备工程有限公司
机械工业兰州石油化工设备检测所有限公司
(72)发明人 毕群泗 张永红 陈金仪 张铠 米海杰
(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心 62100
代理人 李琪
(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

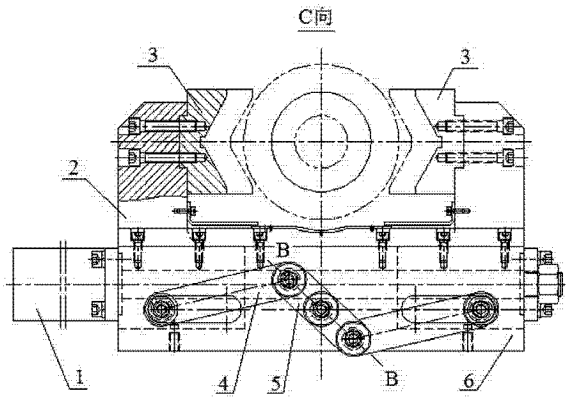
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

一种管体同步夹紧装置

(57)摘要

本发明提供了一种管体同步夹紧装置，包括箱体，箱体上设置有可相向移动的两个夹持机构，夹持机构包括夹块，两个夹块的相对面上分别安装有夹头。本夹紧装置通过油缸的拉力实现驱动，由连杆机构传动动力，实现两个夹块同步相向运动，达到夹紧的目的，不仅解决了传统装置所存在的缺陷，满足生产过程中的需求，缩短工作时间，提高生产量。而且具有结构紧凑、成本低、夹紧稳定可靠、运转灵活、适应管径跨度大、节约生产周期、提高生产效率的特点。



CN 103223651 A

1. 一种管体同步夹紧装置，其特征在于，包括箱体（6），箱体（6）上设置有可相向移动的两个夹持机构，该两个夹持机构由驱动机构驱动。

2. 如权利要求 1 所述的管体同步夹紧装置，其特征在于，所述的夹持机构包括夹块（2），两个夹块（2）的相对面上分别安装有夹头（3）。

3. 如权利要求 1 所述的管体同步夹紧装置，其特征在于，所述的驱动机构包括固接于箱体（6）上的油缸（1），油缸（1）活塞杆上套装有两个滑块，远离油缸（1）缸体的滑块与油缸（1）活塞杆固定连接，另一个滑块可沿油缸（1）活塞杆往复移动，两个滑块通过连杆机构相连接，该连杆机构位于箱体（6）与油缸（1）轴线相平行的一个侧壁上，并驱动朝向油缸（1）缸体的滑块与另一个滑块相向运动，一个滑块与一个夹持机构固定连接。

4. 如权利要求 3 所述的管体同步夹紧装置，其特征在于，所述箱体（6）与油缸（1）轴线相平行的另一个侧壁上安装有压板（15），压板（15）与箱体（6）侧壁之间形成方形的空隙，该空隙内设有可上下往复移动的支座（10），支座（10）顶部安装有轴线与油缸（1）轴线相平行的托辊（7）。

5. 如权利要求 4 所述的管体同步夹紧装置，其特征在于，所述的连杆机构包括中部通过第三销轴（13）与箱体（6）相连接的第二连杆（5），第二连杆（5）可绕第三销轴（13）转动，第二连杆（5）的每端均通过一根第二销轴（12）连接有一根第一连杆（4），第一连杆（4）可绕第二销轴（12）转动，一根第一连杆（4）的另一端通过第一销轴（9）连接有一个滑块。

一种管体同步夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明属于钢管生产及深加工机械设备技术领域，涉及一种为钢管生产或再加工后的水压试验机和管加工生产线用接箍预拧机等需管体夹紧的设备，特别涉及一种油套管、油气输送管、市政管道、锅炉管、石化钢管、核能钢管及其它特殊钢管的管体同步夹紧装置。

背景技术

[0002] 传统管体夹紧机构采用的是齿轮齿条夹紧装置或上下夹紧装置等，齿轮齿条夹紧装置夹紧管体时运动空间大，导致设备外形增大且加工精度及工艺较为复杂，成本高。而上下夹紧装置夹紧行程长，结构更为庞大，每一种管体规格必须对应一种夹头，夹头数量太多，更换夹头影响生产节奏。所以急需一种结构简单且实用的管体夹紧装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种简单可靠的管体同步夹紧装置，体积较小，能满足生产过程中的需求。

[0004] 为实现上述目的，本发明所采用的技术方案是：一种管体同步夹紧装置，包括箱体，箱体上设置有可相向移动的两个夹持机构，该两个夹持机构由驱动机构驱动。

[0005] 所述的夹持机构包括夹块，两个夹块的相对面上分别安装有夹头。

[0006] 所述的驱动机构包括固接于箱体上的油缸，油缸活塞杆上套装有两个滑块，远离油缸缸体的滑块与油缸活塞杆固定连接，另一个滑块可沿油缸活塞杆往复移动，两个滑块通过连杆机构相连接，该连杆机构位于箱体与油缸轴线相平行的一个侧壁上，并驱动朝向油缸缸体的滑块与另一个滑块相向运动，一个滑块与一个夹持机构固定连接。

[0007] 所述的连杆机构包括中部通过第三销轴与箱体相连接的第二连杆，第二连杆可绕第三销轴转动，第二连杆的每端均通过一根第二销轴连接有一根第一连杆，第一连杆可绕第二销轴转动，一根第一连杆的另一端通过第一销轴连接有一个滑块。

[0008] 本发明同步夹紧装置采用油缸和连杆的完美组合来实现同步水平夹紧，具有结构紧凑、成本低、夹紧稳定可靠的特点，而且运转灵活，适应管径跨度大，节约生产周期，提高生产效率。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明管体同步夹紧装置的结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0011] 图 3 是图 2 中的 A 向视图。

[0012] 图 4 是图 2 中的 C 向视图。

[0013] 图 5 是图 4 中的 B-B 剖视图。

[0014] 图中：1. 油缸，2. 夹块，3. 夹头，4. 第一连杆，5. 第二连杆，6. 箱体，7. 托辊，8. 轴

套，9. 第一销轴，10. 支座，11. 螺栓，12. 第二销轴，13. 第三销轴，14. 油杯，15. 压板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0016] 如图 1 ～图 5 所示，本发明管体同步夹紧装置，包括水平设置的箱体 6，箱体 6 内设有滑槽；箱体 6 的一个侧壁上固接有油缸 1，油缸 1 缸体通过法兰与箱体 6 固定连接，油缸 1 活塞杆伸入滑槽内，并从箱体 6 另一个侧壁伸出；油缸 1 活塞杆上套装有两个滑块，其中朝向油缸 1 缸体的滑块可沿油缸 1 的活塞杆往复滑动，另一个滑块与油缸 1 活塞杆固定连接；箱体 6 顶部设置有两个夹块 2，两个夹块 2 相对的侧面分别安装有夹头 3，夹头 3 相对的夹持面为 V 形面；夹块 2 的下端伸入箱体 1 内，一个夹块 2 与一个滑块固接为一个整体；箱体 6 与油缸 1 轴线相平行的一个侧壁上安装有第二连杆 5，第二连杆 5 中部通过第三销轴 13 与箱体 6 连接，第二连杆 5 可绕第三销轴 13 转动，第二连杆 5 的每端均通过一根第二销轴 12 连接有一根第一连杆 4，第一连杆 4 可绕第二销轴 12 转动，一根第一连杆 4 的另一端通过第一销轴 9 与一个滑块相连接，另一个第一连杆 4 的另一端通过第一销轴 9 与另一个滑块相连接，第一连杆 4 可绕第一销轴 9 转动；每根销轴与连杆之间均设有轴套 8，每根销轴上均设有倒油孔和油杯 14，箱体 6 内设有导油槽。

[0017] 箱体 6 与油缸 1 轴线相平行的另一个侧壁上安装有压板 15，压板 15 与箱体 6 侧壁之间形成方形空隙，该空隙内设有可上下往复移动的支座 10，支座 10 的下部伸入该方形空隙内，支座 10 的上部厚度大于该方形空隙的厚度，压板 15 上加工有轴线竖直设置的两个螺孔，该两个螺孔内分别设有一根螺栓 11，每根螺栓 11 上均设有一个紧定螺母，该紧定螺母和螺栓 11 头部均位于压板 15 下方；支座 10 顶部安装有轴线与油缸 1 轴线相平行的托辊 7。

[0018] 托辊 7 的作用是调节不同管径的中心，使夹头 3 能顺利对准管体中心。支座 10 上刻有管径大小标示，可按需调节。

[0019] 根据管体长度可沿管体长度方向设置相应数量的几套本装置。根据钢管管径，通过螺栓 11 调节支座 10 的高低位置，使两个夹头 3 的夹持中心位于钢管轴线上，通过紧定螺母固定螺栓 11；启动油缸 1，油缸 1 活塞杆回缩，带动与活塞杆固定连接的滑块向油缸 1 缸体方向移动，与该滑块相连接的第一连杆 4 推动第二连杆 5 绕第三销轴 13 顺时针转动，第二连杆 5 带动另一根第一连杆 4 向远离油缸 1 缸体的方向移动，使得两个滑块相向运动，两个滑块带动两个夹块 2 相向移动，使得两个夹头 3 夹紧钢管。在夹紧过程中油缸 1 通过拉力实现驱动，由连杆机构传动动力，实现两个夹块 2 同步相向运动，达到夹紧的目的，解决了传统装置所存在的缺陷，满足生产过程中的需求，同时缩短工作时间，提高生产量。

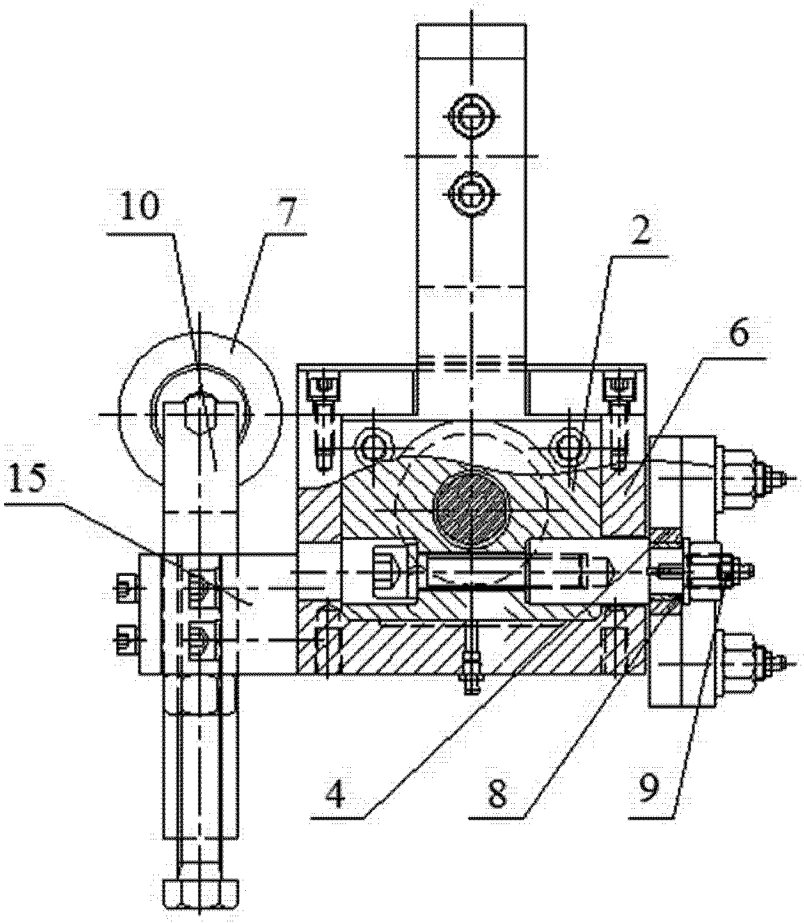


图 1

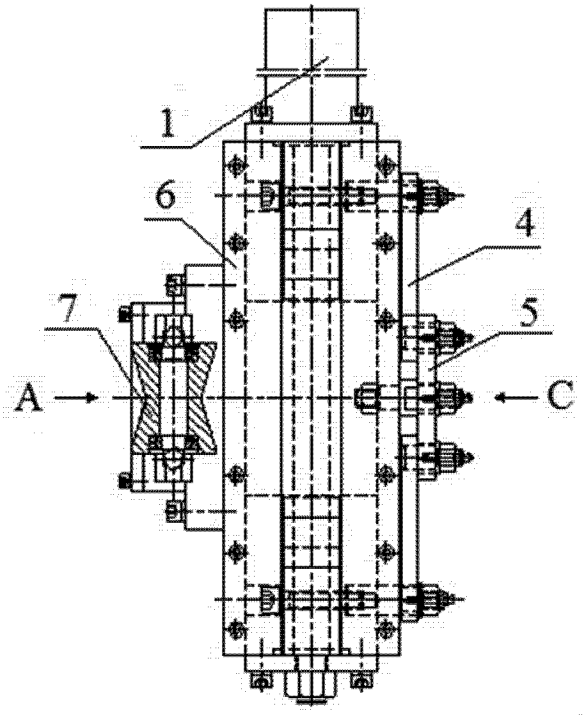


图 2

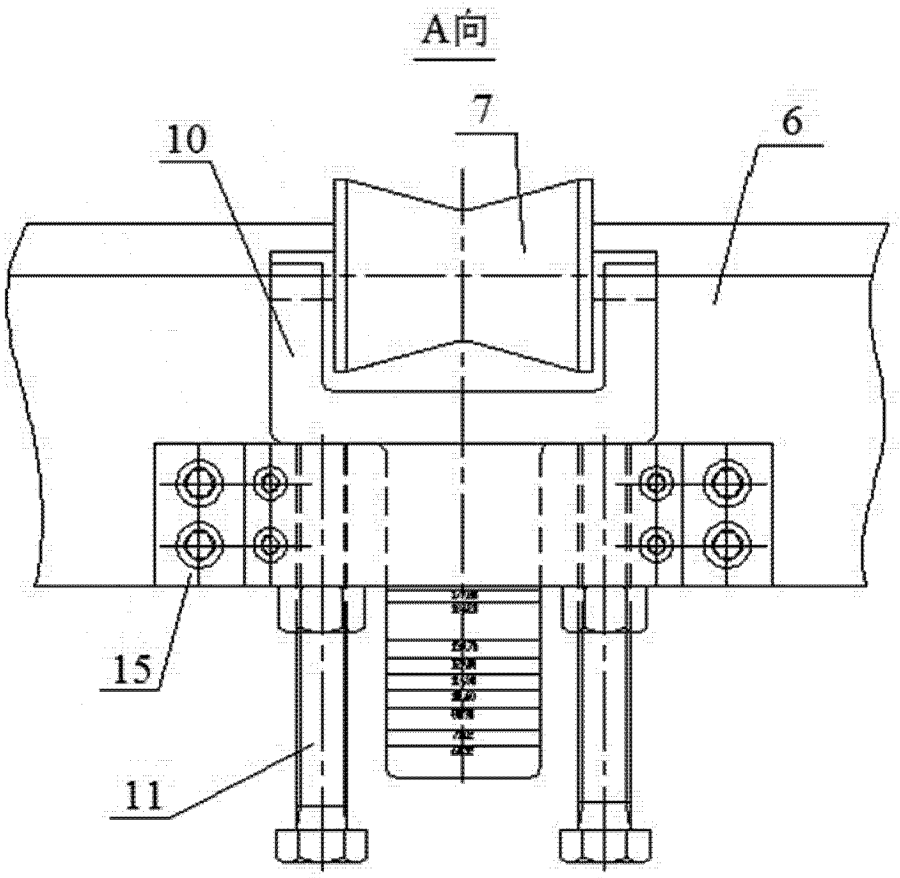


图 3

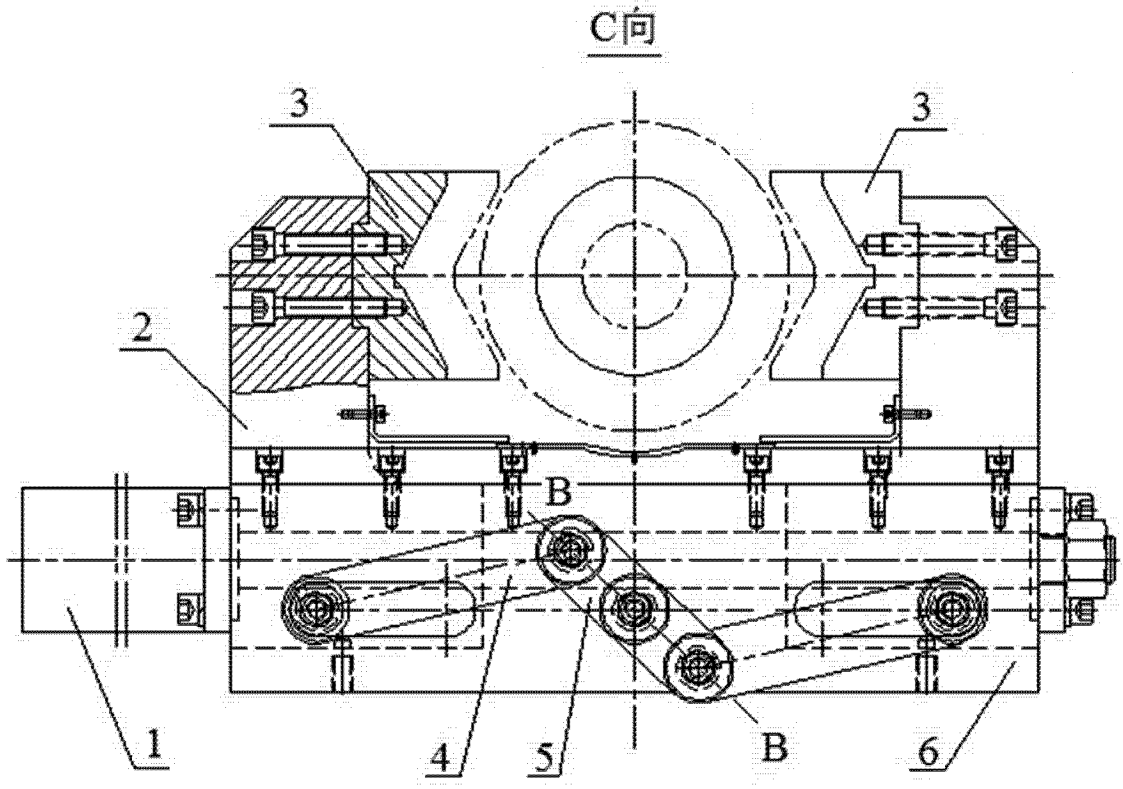


图 4

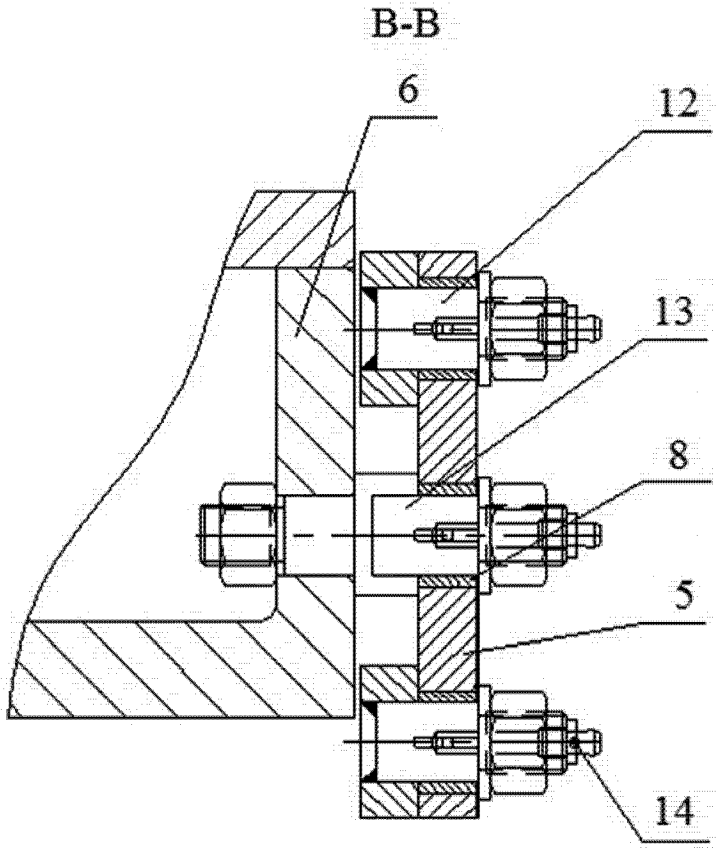


图 5